

Perbedaan Pembelajaran Melalui Multimedia Interaktif dan Melalui Buku Teks Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pecahan

**PERBEDAAN PEMBELAJARAN MELALUI MULTIMEDIA
INTERAKTIF DAN MELALUI BUKU TEKS TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI PECAHAN**

Nur Farida¹, Rosita Dwi Ferdiani²

^{1,2}Prodi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Kanjuruhan Malang
e-mail : nurfarida@unikama.ac.id, rositadf@unikama.ac.id

Abstrak

Pada pembelajaran matematika terdapat beberapa materi yang dianggap sulit bagi siswa, diantaranya materi pecahan, khususnya materi mengurutkan pecahan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika yang rendah. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah media pembelajaran dikelas yang masih kurang yaitu menggunakan buku teks saja. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar diharapkan mempermudah kemampuan siswa untuk memahami materi. Seiring berkembangnya teknologi informasi, pembelajaran matematika saat ini, khususnya pada materi mengurutkan pecahan, yaitu dengan memanfaatkan teknologi komputer untuk membuat dan mempresentasikan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran adalah multimedia interaktif. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah perbedaan pembelajaran melalui multimedia interaktif dan melalui buku teks terhadap hasil belajar siswa pada materi pecahan kelas IV, SDN Gadang 01 Malang, Tahun Ajaran 2015/2016. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas IV A dan IV B, SDN Gadang 01 Malang. Instrumen penelitian yang digunakan tes. Teknik analisis yang digunakan adalah uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan antara pembelajaran melalui multimedia interaktif dan melalui buku teks terhadap hasil belajar siswa, dimana hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen memiliki mean 65,89 dengan standar deviasi 18,878 lebih besar daripada kelas kontrol yang memiliki mean 53,33 dengan standar deviasi 32,471. Hasil *gain score* menunjukkan selisih antara nilai pretest dan posttest didapatkan pada kelas eksperimen dengan hasil rata-rata *gain score* yaitu 0,7 yang masuk dalam kategori tinggi. Sedangkan hasil perhitungam uji t didapatkan $t = 2,089$; $F = 15,285$ dan signifikansi *2-tail* 0,40/0,41 lebih kecil dari signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dan buku teks terhadap hasil belajar siswa di SDN Gadang 01 Malang.

Kata Kunci: Buku teks, multimedia interaktif, mengurutkan pecahan, hasil belajar

1. PENDAHULUAN

Banyak orang memandang bahwa Matematika adalah pelajaran yang paling sukar. Hal ini dibuktikan dengan pengalaman peneliti dalam mengajar matematika. Meskipun demikian, setiap orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari. Pelajaran Matematika terdapat berbagai materi yang harus diberikan pada siswa. Kesulitan utama adalah pada pecahan yang berbeda bentuk, bentuk pecahan yang digunakan biasanya pecahan biasa, pecahan campuran, pecahan desimal, dan pecahan persen.

Rendahnya hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika materi pecahan demikian tentu saja banyak penyebabnya, antara lain karena siswa kurang tertarik pada mata pelajaran matematika terutama mengenai mengurutkan pecahan sebab materi sangat sulit. Mungkin juga karena kurangnya penggunaan media dalam menyampaikan materi mengurutkan pecahan oleh guru.

Berdasarkan kenyataan itulah maka peneliti harus menggunakan media sebagai alat kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam menghitung pecahan perlu memperhatikan proses pembelajaran. Dengan menggunakan multimedia interaktif, maka materi yang disampaikan akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan multimedia interaktif tersebut akan berpengaruh pada hasil belajar siswa dalam mengurutkan pecahan.

Media merupakan salah satu sarana belajar yang membantu siswa untuk memahami suatu materi yang disampaikan. Penggunaan media tersebut sangat bermanfaat terhadap proses kegiatan belajar yaitu mempermudah kemampuan siswa untuk memahami suatu materi. Pemanfaatan multimedia interaktif dalam menyampaikan materi pecahan merupakan salah satu cara untuk perbaikan dalam sistem pembelajaran termasuk penyajian materi. Tujuan digunakan multimedia interaktif adalah memudahkan siswa dalam menangkap dan memahami materi khususnya mengurutkan pecahan. Berdasarkan hal tersebut multimedia interaktif sebagai media yang sangat penting dalam menunjang kelancaran pelaksanaan

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dalam peningkatan hasil belajar siswa pada materi

48 | TRANSFORMASI-Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika Vol. 2 No. 1 Edisi Bulan Juni Tahun 2018

pecahan.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2014:14). Sedangkan jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen (eksperimen semu) karena melibatkan penggunaan kelompok subyek secara utuh dalam eksperimen yang sudah terbentuk secara alami dalam kelas daripada menentukan subyek secara random untuk perlakuan eksperimen.

2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretest-posttest acak (*randomized pretest-posttest control group design*) yang divisualisasikan sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
A	T1	X1	T2
B	T1	X2	T2

Keterangan:

- A = kelompok eksperimen (multimedia interaktif)
- B = kelompok kontrol (buku teks saja)
- T1 = tes awal yang sama pada kedua kelompok (pretest)
- X1 = pemberian materi dengan multimedia interaktif
- X2 = pemberian materi dengan buku teks saja
- T2 = tes akhir yang sama pada kedua kelompok (posttest)

2.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN Gadang 01 Kota Malang dengan jumlah 78 siswa. Dalam penelitian ini, diambil sampel kelas IV A dan IV B. Kelas IV A bertindak sebagai kelas kontrol (tanpa diberi

perlakuan) sedangkan kelas IV B bertindak sebagai kelas eksperimen (diberi perlakuan). Jumlah sampel yang diambil peneliti adalah sebanyak 78 siswa. Sedangkan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara *purposive sampling*.

2.3 *Prosedur Penelitian*

1. *Tahap Persiapan Sebelum Penelitian*

Langkah awal pada tahap persiapan sebelum melaksanakan penelitian adalah survei tempat untuk uji coba instrumen dan penelitian. Setelah melaksanakan survei tempat, langkah selanjutnya adalah membuat instrumen penelitian yaitu berupa soal pilihan ganda yang telah dibuat dengan bimbingan dosen pembimbing. Setelah instrumen penelitian selesai dibuat, dilanjutkan dengan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran.

2. *Tahap Pelaksanaan Penelitian*

Menentukan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, merupakan langkah awal pada tahap pelaksanaan penelitian. Selanjutnya, diadakan tes awal (*pretest*) kepada kedua kelompok penelitian menggunakan soal-soal hasil analisis data uji coba instrumen penelitian. Setelah tes awal (*pretest*) dilaksanakan pada kedua kelompok penelitian, kegiatan belajar mengajar di kelas dapat dilaksanakan. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran multimedia interaktif tipe *power point* sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan buku teks saja. Setelah diberi perlakuan, diadakan tes akhir (*posttest*) untuk kedua kelompok penelitian menggunakan soal-soal yang sama ketika dilakukan tes awal (*pretest*). Tes akhir (*posttest*) merupakan langkah terakhir pada tahap pelaksanaan penelitian.

3. *Tahap Akhir Penelitian*

Setelah kedua kelompok penelitian melaksanakan tes akhir (*posttest*), langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) kedua kelompok penelitian, kelompok eksperimen dan kelompok

kontrol, menggunakan uji statistik. Setelah itu dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan sebelumnya. Penarikan kesimpulan merupakan langkah paling akhir dalam prosedur penelitian.

2.4 Variabel Penelitian

Menurut Narbuko dan Achmadi (2005:118) variabel merupakan faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Pada penelitian ini terdapat 2 variabel yakni variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen pada penelitian ini adalah penggunaan multimedia interaktif sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

2.5 Uji Analisis

1. Uji Normalitas

Menurut Gunawan (2013:70) uji normalitas yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain: dengan kertas peluang normal, uji *chi-kuadrat*, uji *liliefors*, dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov*, dan dengan SPSS. Pada penelitian ini digunakan SPSS 16.0 dengan memilih teknik *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan keluaran *Test of Normality*. Dengan demikian, normalitas dipenuhi jika hasil uji tidak signifikan untuk suatu taraf signifikan (α) tertentu (biasanya $\alpha = 0,05$ atau $\alpha = 0,01$). Sebaliknya jika hasil uji signifikan maka normalitas data tidak terpenuhi.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t. Menurut Riduwan dan Sunarto (2013:116) bahwa uji-t merupakan analisis perbandingan satu variabel bebas. Tujuan uji-t adalah untuk mengetahui perbedaan variabel yang dihipotesiskan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Prasyarat Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data pada penelitian ini dengan menggunakan nilai pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dilaksanakan pada tanggal 26-27 Mei 2016.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Nilai Pretes dengan SPSS 16.0

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Kontrol	.260	39	.000	.827	39	.000
Kelas Eksperimen	.271	39	.000	.725	39	.000

Berdasarkan tabel di atas untuk analisis normalitas data, tampak bahwa pada hasil kelas eksperimen yang diuji dengan *Kolmogorov-Smirnov* (sig: 0,200 > 0,05) dan *Shapiro-Wilk* (sig: 0,594 > 0,05) masing-masing menunjukkan angka dengan taraf signifikansi lebih besar dari 0,05, sedangkan untuk kelas kontrol yang diuji dengan *Kolmogorov-Smirnov* (sig: 0,187 > 0,05) dan *Shapiro-Wilk* (sig: 0,564 > 0,05) masing-masing juga menunjukkan angka-angka dengan taraf signifikansi lebih besar dari 0,05. Jadi, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pada semua unit analisis data terdistribusi dengan normal.

3.2 Uji Homogenitas

Untuk uji homogenitas pada penelitian ini juga menggunakan pretest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menghitung uji homogenitas secara manual digunakan rumus variansi gabungan (Gunawan, 2013:79).

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas dengan SPSS 16

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
.042	1	75	.838

Uji *Levene* yang diperoleh angka signifikansi = 0,838, karena angka signifikansi lebih besar lebih besar daripada 0,05 maka sampel pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dikatakan bersifat homogen.

3.3 Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Analisis Mean dan Standar Deviasi Nilai Posttest

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	kelas eksperimen	39	65.89	18.878	3.023
	kelas kontrol	39	53.33	32.471	5.199

Hasil uji analisis mean dan standar deviasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah berbeda. Hasil mean dan standar deviasi pada kelas kontrol mencapai 53.33 dan 32.471, sedangkan hasil pada kelas eksperimen mencapai 65.89 dan 18.878. Sementara *Error Mean* dari masing-masing kelas mencapai 3.023 dan 5.199.

Dari hasil uji-t, diketahui $t = 2.089$; $F = 15.285$ dan signifikansi *2-tail* lebih kecil dari signifikansi 0,05. Pada kelas eksperimen diperoleh *mean* 65.89 dengan standar deviasi 18.878 lebih besar daripada kelas kontrol yang memiliki mean 53.33 dengan standar deviasi 32.471. Data tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan antara pembelajaran melalui multimedia interaktif dan melalui buku teks terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis, hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dari hasil analisis dengan menggunakan *independent sample t-test* didapatkan bahwa *mean* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki mean 65.89 dan kelas kontrol mean 53.33. Hasil uji t hasil belajar diperoleh taraf signifikansi adalah .000 lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Berdasarkan perolehan nilai α , maka disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia dengan yang menggunakan buku teks saja.

Dengan menggunakan multimedia siswa dapat melihat, mendengar bahkan berinteraksi sehingga keterlibatan indera siswa dalam penggunaan multimedia pembelajaran interaktif lebih banyak dibandingkan dengan hanya menggunakan buku

teks dan gambar saja. Penggunaan multimedia membuat siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran, siswa tampak antusias dengan proses yang dilakukan secara mandiri melalui tampilan yang menarik secara interaktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyudi (2009) ketertarikan siswa pada multimedia disebabkan multimedia merupakan sarana pembelajaran yang lebih hidup dan *presentative* sehingga multimedia banyak membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

Pada pembelajaran menggunakan multimedia yang dikembangkan oleh Wahyudi (2009) ini memiliki beberapa keunggulan, yaitu dalam satu tayangan dapat menampilkan teks, audio, gambar, animasi atau video secara bersama. Beberapa materi yang memerlukan penjelasan secara detail, seperti materi mengurutkan pecahan dalam pelajaran matematika yang dapat ditampilkan melalui animasi maupun video. Penggunaan media animasi dalam pembelajaran akan mempermudah dalam memvisualisasikan materi yang dianggap sulit, misalnya mengurutkan pecahan jika berbeda bentuk data dibentuk secara menarik bagi siswa. Animasi bisa menjelaskan konsep yang abstrak menjadi konkrit.

Walaupun demikian, ada satu kelemahan dalam produk multimedia ini, yaitu adanya *background sound* atau musik yang kurang relevan. *Background sound* atau musik disini bukan *sound effect*, tetapi musik pengiring presentasi. Musik tersebut tidak mengganggu narasi, namun memberikan musikal *background* lembut terhadap presentasi. Secara teori, musik bisa membuat presentasi multimedia lebih dinikmati para siswa sehingga bisa meningkatkan level rangsangan emosional siswa. Menurut Budiningsih (2003) belajar harus mementingkan keterlibatan siswa secara aktif. Dengan belajar aktif yang didorong oleh niat dan motivasi suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah dan membangun pengetahuan atau kompetensi. Faktor kebebasan dan keterlibatan siswa secara aktif dalam mengikuti pembelajaran amat diperhitungkan, agar belajar lebih bermakna bagi siswa yang pada akhirnya akan memengaruhi perolehan hasil belajar.

Proses mengintegrasikan teks dan gambar animasi juga video yang relevan itu adalah langkah kunci dalam pembelajaran yang penuh makna (Mayer, 2009). Proses

54 | TRANSFORMASI-Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika Vol. 2 No. 1 Edisi Bulan Juni Tahun 2018

ini bisa difasilitasi dengan penggunaan multimedia dalam pembelajaran daripada hanya dengan buku teks saja yang berdampak pada perolehan hasil belajar. Berdasarkan uraian di atas, jelaslah bahwa hipotesis penelitian tentang penggunaan pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar di SDN Gadang 01 Malang terbukti kebenarannya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pembelajaran melalui multimedia interaktif dan melalui buku teks terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan melalui uji hipotesis dengan uji t dan *gain* ternormalisasi, dimana hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen diperoleh *mean* 65.89 dengan standar deviasi 18.878 lebih besar daripada kelas kontrol yang memiliki *mean* 53.33 dengan standar deviasi 32.471. Hasil *gain score* menunjukkan selisih antara nilai pre-test dan post-test didapatkan pada kelas eksperimen dengan hasil rata-rata *gain score* yaitu = 0,7 yang masuk dalam kategori tinggi. Sementara itu, hasil perhitungan uji t didapatkan $t = 2,089$; $F = 15,285$ dan signifikansi 2-tail 0,40/0,41 lebih kecil dari signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, ada perbedaan yang signifikan pada penggunaan multimedia pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa di SDN Gadang 01 Malang.

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika menggunakan buku teks saja dengan hasil belajar matematika menggunakan multimedia interaktif (MMI), yaitu pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif (MMI) memberikan hasil belajar matematika siswa lebih baik daripada hanya menggunakan buku teks saja. Dari dasar tersebut peneliti menyarankan beberapa hal dalam proses pengembangan penelitian selanjutnya. Dikarenakan penelitian ini melibatkan beberapa pihak diantaranya; pihak Instansi dalam hal ini adalah Sekolah, pihak siswa sebagai *Stake Holder*, peneliti yang bersangkutan, dan pelaksana dalam hal ini adalah guru.

5. REFERENSI

- Achmadi. A., Narbuko. C. 2005. *Metodologi Penelitian*, Jakarta, Bumi Aksara.
- Budiningsih, Asri. 2003. *Desain Pesan Pembelajaran*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gunawan, Imam, 2013. *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Mayer, R.E., 2009. *Multimedia Learning: Prinsip-prinsip dan Aplikasi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muslim, A. 2012. *Pembelajaran Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Pecahan SD*. [Online]. Tersedia di: <http://arifinmuslim.files.wordpress.com/2011/12/pembelajaran-operasi-hitung-perkalian-pembagian-pecahan-sd.pdf>. Diakses 22 Februari 2016
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi.2009. *Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Organisasi Pembelajaran (Learning Organization)*. Bandung: Alfabeta.